Edgar F. Caspari

Der

Vibroinhalations-Apparat

und die

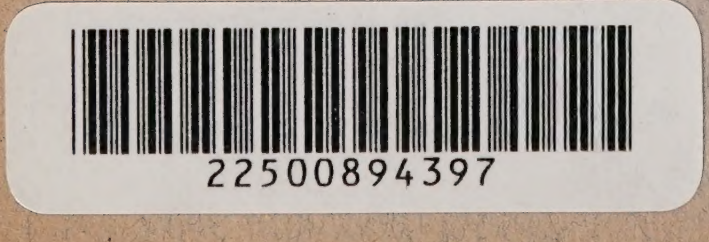
Wirkung der Inhalations-Massage auf tuberkulöse Prozesse der Lunge.

Von **Dr. Hugo Bayer,** Wien.

Nach dem Vortrage des Herrn Dr. Hugo Bayer, gehalten am 9. Mai 1912 in der Gesellschaft der Ärzte für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

Druck von Weiss & Neumann, Wien, III. Ungargasse 2.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. wellMOmec
Coll. pam
No. WF 200
1912
B35v



302810

Der Vibroinhalations-Apparat und die Wirkung der Inhalations-Massage auf tuberkulöse Prozesse der Lunge.

Von **Dr. Hugo Bayer, Wien.**

Schon im November 1911 habe ich in meinem Artikel „Beitrag zur Therapie der Krankheiten der Atmungsorgane“ über den Effekt der Vibroinhalation oder der Inhalationsmassage der Atmungsorgane geschrieben. Meine damals gemachten Erfahrungen sind seither nicht nur durch meine Beobachtung an einer großen Anzahl von Patienten, die ich mit meinem Vibroinhalations-Apparate behandelte, sondern auch von einer großen Anzahl von Kollegen, denen ich Patienten vorstellte, oder die selbst mit meinem Apparate behandelten*), bestätigt worden.

Nun will ich meine Erfahrung, die ich speziell bei Behandlung von tuberkulösen Erkrankungen gemacht habe, besprechen.

Vorerst aber einige Worte über den Apparat selbst. Der Apparat besteht aus einer Saug- und Druckpumpe, an der ein Auspuffer angebracht ist, der Filtrierdose und der Trommel. Die Filtrierdose dient hauptsächlich zur Filtrierung der eingepreßten atmosphärischen Luft, während die Trommel zur Aufnahme des zu verwendenden Medikamentes bestimmt ist. Der Apparat wird entweder durch einen Motor (Motorapparat), der für Gleich-, Wechsel- und Drehstrom für 110 und 220 Volt eingerichtet ist, oder wo die elektrische Kraft nicht vorhanden, durch eine einfache Kurbel (Handapparat), die sehr leicht zu handhaben ist, in Betrieb gesetzt. Zum Apparat gehört noch ein 60—70 cm

*) In letzter Zeit auch in der Heilanstalt Alland.

langer Gummischlauch mit einem Hartgummimundstück. Die Vibration wird hervorgerufen durch rhythmisch erfolgende Kompression der zum Einatmen bestimmten Luft, die Inhalation durch das Einatmen der auf diese Art exprimierten, erst filtrierten und dann mit medikamentösen Stoffen beschickten Luft. Die Luftwellen, die durch die Saug- und Druckpumpe eingepreßt werden, gelangen vorerst in die Filtrierdose, von da in die Trommel, nehmen dort Teilchen des medikamentösen Stoffes oberhalb eines Siebbodens auf, um schließlich mit denselben durch den Gummischlauch in die Luftwege zu gelangen.

Bei der Inhalation hat der Patient Hals- und Brustkorb beengende Kleidungsstücke abzulegen, frei und aufrecht zu sitzen. Die Inhalation erfolgt derart, daß das Mundstück im Munde gehalten wird, während der Einatmung die Lippen fest geschlossen werden und nur die aus dem Mundstück herausströmende Luft eingeatmet wird; bei der Ausatmung werden die Lippen geöffnet und die Luft langsam ausgeatmet. Das Ideal der Inhalation ist, die Einatmung so lange als möglich auszudehnen, auf der Höhe derselben ein wenig zu verharren, damit der rhythmische Stoß sich überall hin mitteilt; die Ausatmung dagegen so tief als möglich zu gestalten, bis zur so weit als möglich gehenden Luftentleerung des Brustkorbes. Während der Inhalation verbleibt das Mundstück die ganze Zeit im Munde. Bei Anfängern ist die Inhalation dadurch zu unterstützen, daß die Nasenlöcher zugedrückt werden, um die Nasenatmung auszuschalten. Die Ausatmung erfolgt anfangs durch den Mund und dann, bei Geübteren, durch die Nase. Da Anfänger und Schwerleidende nicht den vollen Luftstrom vertragen, wird der Hahn des Auspuffers ganz oder teilweise geöffnet, wodurch die Luftstärke vermindert wird. Die Dauer einer Inhalation beträgt im Maximum 20 Minuten, und zwar viermal zu 5 Minuten mit dazwischenliegenden Pausen. Anfänger beginnen jedoch mit einer Inhalation von 1 Minute mehrmals wiederholt und wird erst nach und nach auf eine Dauer von 2, 3, 4 bis 5 Minuten gesteigert. Man kann auch zweimal im Tag inhalieren, aber dann höchstens zweimal zu 15 Minuten mit entsprechenden Zwischenpausen. Bei der Inhalation entsteht gewöhnlich eine verstärkte Salivation, bisweilen tritt auch Trockenheit im Rachen auf, was aber weiter nichts zu bedeuten hat.

Jeder Patient muß einen eigenen Schlauch haben und ist der Schlauch nach jedesmaligem Gebrauch zu reinigen. Das verwendete Medikament, ein Methylglykokolsäureester des Guajacols gelangt mit den Luftwellen aus der Trommel, teils verflüchtigt, teils in der Luft suspendiert, in die Bronchien. Der an der Schleimhaut fest anhaftende Schleim wird dadurch allmählich verflüssigt, so daß nach und nach die Respirationsluft wieder in solche Lungenbezirke gelangen kann, die durch Schwellung der Bronchialschleimhaut und durch die Anfüllung der Bronchioli mit Sekret schon der Atelektase verfallen waren, wodurch sie nun vor dem Verfalle bewahrt bleiben. Wenn der Patient richtig inhaliert, verspürt er die einströmende Luft mindestens bis zur Bifurkation der Trachea in der Form eines kalten Luftstromes, meistens aber auch rechts und links in der Lunge. Er verspürt daselbst auch eine Erschütterung des Brustkorbes, hervorgerufen durch das rhytmische Stoßen der Luftwellen, wodurch eine Massage des Lungenparenchyms hervorgerufen wird. Diese Vibrationsmassage hat den Effekt, daß eine Kräftigung der elastischen Elemente der Lunge, eine Lockerung und allmähliche Lösung von Verklebungen und Verwachsungen und endlich, was die Hauptsache ist, Entfernung von Sekreten, Eiter, Blut aus der Lungensubstanz erfolgt, wodurch Verkäsungen, Pleuritiden, Bronchopneumonien und andere Komplikationen vermieden werden sollen. Auch wird durch die Vibrationsmassage aller Elemente die Blutzirkulation gehoben und dadurch die Ernährung des Gewebes gefördert. Durch diese Vibrationsmassage und durch die damit verbundene medikamentöse Beschickung wird anfänglich die Sektretion verstärkt, die Resorption gefördert, wodurch anfangs bisweilen die Temperatur erhöht wird, um aber dann, nach und nach, entsprechend der Heilung zu sinken. Der Gebrauch der Inhalation ergibt sich demnach von selbst bei allen Erkrankungen des Respirationstraktes und der Lungen, namentlich aber bei akuten chronischen Katarrhen des Kehlkopfes, der Trachea, der Bronchien, tuberkulösen, eitrigen Prozessen der Lunge etc. Bronchial-Asthma und Keuchhusten werden sehr günstig beeinflußt.

Insbesondere sind es tuberkulöse Erkrankungen der Lunge, denen ich mein Hauptaugenmerk zugewendet habe. Die Tuberkelbazillen

beginnen ihr Zerstörungswerk in jenen Lungenpartien, in denen durch Behinderung des Gasaustausches, oder Zirkulationsstörung eine Praedilektionsstelle geschaffen wird. In allererster Linie kommt es stets zu einer Verdichtung durch Anschoppung meist an der Lungenspitze, dadurch hauptsächlich begünstigt, daß das Bronchialsekret daselbst die Bronchien und die Bronchioli verstopft. Besteht nun eine solche Verdichtung längere Zeit hindurch, wird sie leicht zur Grundlage der Phthise. Wird in solchen Fällen mit der Vibroinhalation sofort begonnen, kann es in kurzer Zeit zu einer vollständigen Ausheilung kommen. Die Erklärung ist wohl darin zu suchen, daß noch keine eigentliche Infektion mit Tuberkelbazillen entstanden ist und die Sekrete leicht expektoriert werden. Die Perkussion ergibt an der Stelle der Anschoppung anfangs leicht tympanitischen, dann ganz normalen, hellen Perkussionsschall an Stelle der früheren Dämpfung, die Atmung, die früher abgeschwächt war, wird nach kurzer Zeit kräftig und vesikulär.

Ein typisches Beispiel:

St., Polizeimann, erkrankte einige Wochen, bevor er zu mir kam, mit Frösteln, Mattigkeit und Husten. Der Polizeiarzt wollte ihn auf drei Monate nach Alland senden. Die Untersuchung ergab über der rechten Lungenspitze stark verkürzten Perkussionsschall, die Auskultation daselbst abgeschwächtes Atmen und kleinblasige feuchte Rasselgeräusche, sonst allenthalben normalen Befund. Patient wurde nach vierzehntägiger Inhalation vom untersuchenden Polizeiarzt für vollständig gesund und dienstfähig erklärt und ist er es heute nach einem Jahre noch.

Bedeutend länger dauert die Behandlung, wenn die Infektion schon länger besteht und sich höchstwahrscheinlich kleine nekrotische Herde gebildet haben, z. B.

Joech. erkrankte im Sommer 1911, kam im August mit Haemoptoe nach Alland, wurde daselbst durch drei Monate mit Tuberkulin behandelt, hat 9 Kilo zugenommen und ist im November gebessert entlassen worden. Sofort nach der Entlassung verschlimmerte sich sein Zustand, Appetitlosigkeit nahm zu, er magerte bedeutend ab, Auswurf wurde erheblicher. Er stellte sich im Februar neuerlich der Heilanstalt Alland vor, wurde jedoch nicht mehr aufgenommen. Im März 1912 kam er in meine Behandlung.

Der **Befund:** Über beiden Lungenspitzen, namentlich über der rechten, stark verkürzter Perkussionsschall, bronchiales In- und Exspirum. Über der

rechten Lunge rückwärts vom 6. Dornfortsatz Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, sowie feuchtes Rasseln. Patient war mit Unterbrechungen vierzehn Wochen in meiner Behandlung und ist als gesund entlassen worden.

Fräulein Za., 23 Jahre alt. Seit Herbst 1906 war Patientin krank. Nach Angabe Husten, Stechen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Auswurf und Fieber. Patientin war bis März 1911 bald in Alland, bald in verschiedenen anderen klimatischen Kurorten, bald besserte sich der Zustand, bald wurde er schlimmer. Im März 1911 bekam sie Haempotoe. Sie klagte über hohes Fieber, Nachtschweiß und reichlichen Auswurf. Im September 1911 kam sie in meine Behandlung.

Befund: Über beiden Lungenspitzen stark verkürzter Schall, bronchiales Atmen und kleinblasiges Rasseln. In den abhängigen Lungenpartien rückwärts, namentlich rechts, abgeschwächtes Atmen und über beiden Lungen in ihrer ganzen Ausdehnung Schnurren, Giemen und Pfeifen, dabei Fieber, Nachtschweiße, der Auswurf münzenförmig, eitriggelb. Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche Tuberkelbazillen. Patientin inhalirte bis Oktober täglich zweimal und nahm 2½ Kilo an Gewicht zu. Patientin ist vollständig gesund, hustet nicht, kein Auswurf. Perkussion und Auskultation ergibt normalen Befund.

Auffallend war bei dieser Patientin, daß schon nach zweimaliger Inhalation das Fieber und der Nachtschweiß verschwunden sind, der Appetit und das subjektive Befinden sich bald hoben.

Viel schwieriger und langwieriger ist die Behandlung in den Fällen, in denen die Krankheit seit mehren Jahren besteht; doch auch hier habe ich in manchen Fällen eine vollständige Heilung eintreten gesehen. Es wird dies höchstwahrscheinlich von der Größe der verkästen Lungenpartien abhängen, weil durch die Vibrationsmassage die verkästen Herde zerfallen. Kleine Herde zerfallen langsam, ohne eine weitere Infektion zu setzen und der Detrius wird durch den Husten mit dem Auswurf entfernt. Anders verhält es sich aber, wenn größere Herde zerfallen. Durch den Detrius kommt es leicht zur Entzündung in den Bronchien, die Temperatur steigt an, im Auswurf zeigen sich Blutspuren, es erscheinen kavernöse Symptome. Es bietet sich uns das typische Bild einer Exacerbation der Krankheit. Nach länger dauernder Inhalation verschwindet das Fieber, die Kavernensymptome sind weder perkussorisch noch auskultatorisch nachzuweisen. In diesen Fällen wird einerseits infolge der durch die Inhalation und Vibrationmassage ver-

ursachte Expektoration der Detritus mit dem Auswurf entfernt, die Lunge also drainiert, andererseits durch die Vibrationsmassage selbst eine Kräftigung der erkrankten Lungenpartien, bessere Blutversorgung bewirkt und dadurch die Vernarbung begünstigt, z. B.:

Pater N., 34 Jahre alt, erkrankte 1901 mit Husten, Schmerzen zwischen den Schulterblättern, Appetitlosigkeit, Fieber. Trotz ärztlicher Behandlung besserte sich sein Zustand erst nach dreijährigem Aufenthalte in Italien. Im Jahre 1910 erkrankte Patient von Neuem, 1911 gesellte sich zu seinem alten Leiden ein heftiger Magenkatarrh. Patient kam November 1911 in meine Ordination.

Befund: Kräftige Konstitution, die Supra- und Infraclaviculargruben vertieft, die linke Thoraxhälfte unter der Clavicula eingesunken, bei der Atmung deutlich zurückbleibend. Die Perkussion ergab über beiden Lungenspitzen und besonders über der linken, stark gedämpften Perkussionsschall. Die Auskultation daselbst bronchiales, abgeschwächtes, unter der Clavicula links vorne und rückwärts abgeschwächtes Atmen, rechts und links über der ganzen Lunge mittelblasige, trockene Rasselgeräusche und etwas Giemen. Die Temperatur 38° morgens, 39·5° abends, Pulsfrequenz 108. Patient blieb bis Mitte Dezember in meiner Behandlung, die nach den ersten zwei Wochen auf einige Tage unterbrochen wurde, da sich Schüttelfrost, Fieber, dyspeptische Beschwerden, Mattigkeit einstellten. Nach einigen Tagen aber wurde die Inhalation wieder aufgenommen. Bis Ende der Behandlung hat der Patient 4½ Kilo zugenommen. Sein Hausarzt Dr. Erni in Gersau, Schweiz, dem ich den Patienten behufs Kontrolle zusandte, hat nach längerer und gründlicher Untersuchung eine vollkommene Ausheilung konstatiert.

Patienten mit pleuritischen Verwachsungen empfinden meist schon nach der 8. Inhalation an den betreffenden Stellen heftige Schmerzen. Es ist dies ein Zeichen der beginnenden Lösung. Nach einigen Tagen flauen die Schmerzen ab und die Patienten vermögen nun unbehindert zu atmen.

Oft wurde an mich die Frage gestellt, ob nicht durch meine Vibroinhalation Lungenblutungen hervorgerufen, resp. bestehende Lungenblutungen verstärkt werden können. Die Lungenblutung hat einerseits als Ursache Arrosion der Gefäße, Aneurysmen, Kavernen, andererseits aber, und zwar in den meisten Fällen, entstehen sie per diapedesim in der Schleimhaut der größeren Bronchi, auf Grundlage von venöser Stase. In jenen Fällen, wo eine Usur der Gefäße als Ursache der

Haempotoe anzunehmen ist, wird die Inhalation ausgesetzt, resp. gar nicht angefangen. In den anderen Fällen jedoch lasse ich inhalieren, weil ich gerade die Beobachtung machte, daß durch die Vibrationsmassage die Blutung aufhört. Diese Wirkung wird dadurch erzielt, daß die Vibration die gesamten Lungen-Elemente kräftigt, also deren Tonus erhöht und sie widerstandsfähiger macht, ferner, daß das Herz zu intensiverer Tätigkeit angeregt wird, wodurch wiederum die Widerstände im Lungenkreislauf leichter überwunden und die venösen Stauungen behoben werden.

Erwähnen will ich noch, daß in meine Ordination eine Reihe von ganz schweren Phthisen kam. Ich konnte in solchen Fällen nicht gut die Inhalation versagen, obwohl ich mir einen Erfolg absolut nicht versprach. Aber ich habe gesehen, daß die Patienten sich subjektiv wohler fühlten und die Inhalation nicht mehr missen wollten.

Ich resumiere. Die Wirkung meiner Heilmethode ist eine zweifache: die erste, die medikamentöse Beschickung der Luftwege muß ich darum betonen, weil die Applizierung von Medikamenten auf diesem Wege als die einzig richtige erscheint, da die Resorptionsfläche der Lunge etwa das Fünfzigfache der Körperoberfläche beträgt und dadurch der Digestionstrakt der Nahrungsaufnahme und Verdauung ausschließlich erhalten bleibt. Bei Bekämpfung der Tuberkulose werden größtenteils Guajacol und ähnliche Präparate verordnet, wodurch der ohnehin meist träge Appetit um ein Bedeutendes vermindert wird. Und gerade die Erhaltung des Appetites und eine Kräftigung der Verdauung ist einer der wichtigsten Momente in der Therapie der Lungentuberkulose. Diese ist zu erreichen, in dem ich die interne Darreichung des Guajacols ausschalte und es in jener Form inhalieren lasse, die es ermöglicht, daß es von der Lunge aufgenommen wird. Die zweite viel wichtigere Wirkung ist die Kräftigung des gesamten Lungengewebes, hervorgerufen durch die Vibrationsmassage als solche und durch die Erhöhung der Blutzirkulation, die von dieser bewirkt wird.

Das Haupthindernis, dem ich auf ärztlicher Seite begegne, ist das starre Festhalten an dem Prinzipe der absoluten Ruhe bei Patienten

mit tuberkulöser Affektion der Lunge. Wohl kommt es bei einer solchen Therapie zu einem vorläufigen Stillstand, indem die meist eitrigen und nekrotischen Herde sich teilweise einkapseln, eine vollkommene Ausheilung ist auf diese Weise jedoch keineswegs zu erzielen. Die Erkrankungsherde können jederzeit spontan oder bei jeder kleinsten Schädigung des Körpers neu aufbrechen und den Organismus mit den Infektionskeimen überschwemmen. Es gilt daher, genau wie bei der chirurgischen Tuberkulose, den eitrigen und käsigen Massen einen freien Abfluß zu verschaffen. Dies geschieht in völlig ausreichendem Maße durch die Inhalationsmassage. Nicht nur, daß eine reichliche Expektoration erzielt wird, sondern es kommt meist zu einer spontanen Entleerung der Sekrete des Eiters und der käsigen Massen ohne den geringsten Hustenreiz, sodaß mit vollem Recht als Haupteffekt dieser Therapie eine regelrechte Drainage der Lungen zu betrachten ist.